

ставничество» как дополнительной квалификации производственного персонала, работающего со стажёрами и практикантами, выполняющего функции профессионального обучения, воспитания, становления будущих работников предприятия.

#### **Список литературы**

1. Максвелл Дж. К. Наставничество 101. Москва: Поппури, 2009. 160 с.
2. Дуальная модель обучения как основа механизма взаимодействия образовательных учреждений и предприятий [Электронный ресурс] // Заочные электронные конференции. Режим доступа: <http://econf.rae.ru/pdf/2014/09/3687.pdf>.
3. Опыт внедрения элементов системы дуального обучения в профессиональных образовательных организациях Свердловской области: методические рекомендации / авт.-сост.: Е. Н. Байдало, М. А. Герасимова, Е. В. Шлыкова. Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования», 2016. С. 7–8.
4. Сидакова Л. В. Сущность и основные признаки дуальной модели обучения / Л. В. Сидакова // Образование и воспитание. 2016. №2. С. 62–64.

УДК 377.44

**В. Е. Воробьёва**

**V. E. Vorobyova**

*ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет», Екатеринбург*

*Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg*

*vika3158@mail.ru*

### **СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

### **CREATION OF THE STRUCTURE OF A MODULAR TRAINING PROGRAM FOR EMPLOYEES OF THE TECHNICAL CONTROL DEPARTMENT**

***Аннотация.** В статье рассмотрены преимущества и возможности модульной программы обучения для предприятий, основные этапы создания структуры модульной программы, состоящей из модульных блоков, относящихся к разным видам профессиональной деятельности.*

***Abstract.** In the article advantages and possibilities of the modular program of training for the enterprises, the basic stages of creation of structure of the modular program consisting of the modular blocks concerning various kinds of professional activity are considered.*

***Ключевые слова:** обучение персонала; программа модульного обучения; этапы проектирования модульной программы; сотрудники отдела технического контроля.*

**Keywords:** *personnel training; modular training program; stages of designing a modular program; employees of the technical control department.*

В настоящее время персонал – это один из главнейших ресурсов предприятия. От профессиональных компетенций сотрудников, их успешности в своем виде деятельности зависит конкурентоспособность предприятия в целом. В связи с этим у предприятий возникает потребность во внедрении открытых и гибких программ обучения, которые позволят приспосабливаться к изменяющимся потребностям производства, науки, а также адаптироваться к местным условиям [1], обеспечивая при этом развитие и формирование у персонала требуемого уровня профессиональных компетенций. Этим требованиям наилучшим образом отвечает модульное обучение.

Достоинством программ, разрабатываемых в рамках модульного обучения, является их гибкость и вариативность [2]. Модульные программы обучения сотрудников предприятий основываются на последовательном приобретении практических навыков в соответствующей профессии на конкретном рабочем месте и сопровождаются изучением необходимого для этого модульного блока теоретического материала, оборудования, инструментов, технологии, правил техники безопасности и т. д., способствующих качественному освоению профессии [3]. Если у предприятия возникает потребность обучить специалиста по определенной профессии, то составляется программа, содержащая все учебные элементы, относящиеся к данной профессии [2]. Если потребуются что бы специалист получил навыки по выполнению отдельных производственных заданий, то составляется программа с включением только тех модульных элементов, которые относятся к данной конкретной деятельности. Модульная программа так же может состоять из модульных блоков, относящихся к разным областям профессиональной деятельности, что является актуальным для предприятий с малой численностью персонала. Следовательно, модульную программу можно составить таким образом, что она будет включать только те модульные блоки и учебные элементы, которые необходимы для конкретной ситуации, конкретного рабочего места. При освоении новых технологий модульные программы могут дополняться новыми модульными блоками и учебными элементами, к тому же мобильность программы позволяет легко ее модернизировать в соответствии с изменениями производственных процессов, оборудования, инструментов и материалов. Несомненным преимуществом является и то, что специалист может полностью работать самостоятельно без вмешательства педагога, педагог осуществляет лишь контролирующие и координирующие функции, что является актуальным когда на предприятии нет специализированных отделов

для обучения персонала, а роль педагога выполняет более опытный специалист данной области.

Формирование структуры модульной программы рассмотрим на примере программы для обучения сотрудников отдела технического контроля ООО «Литмет».

Согласно концепции профессионального обучения «Модули трудовых навыков» модульные программы разрабатываются на основе системного анализа профессиональной деятельности. В результате создается определенная структура модульной программы, состоящая из модульных блоков [4].

Процесс проектирования структуры модульной программы состоит из следующих этапов: оценка потребностей в обучении; анализ содержания и структуры профессиональной деятельности; анализ содержания и структуры модульных блоков, анализ навыков по каждому шагу и определение необходимых учебных элементов; составление МТН-программы обучения [2].

На предприятии ООО «Литмет» нет отдела, занимающегося непосредственно обучением персонала, и соответственно нет специализированных документов для обучения персонала. Существует потребность в разработке программ внутрифирменного обучения персонала. В первую очередь для отдела технического контроля. Ведь от деятельности данного отдела зависит уровень качества выпускаемой продукции, а, следовательно, и степень удовлетворенности потребителей. Что соизмеримо с главной целью деятельности предприятия – качественное изготовление стального, чугунного и цветного литья, модельно-литейной оснастки и обработка деталей на основе современных технологий с увеличением доли рынка путем улучшения качества, освоением новых видов продукции и технологий. Наилучшим образом в качестве программы внутрифирменного обучения подходит модульная программа, поскольку она позволит:

- повысить уровень компетентности персонала;
- объединить в себе модульные блоки, относящиеся к разным видам профессиональной деятельности, а именно к области контроля качества и области контроля химического состава и механических свойств изделий;
- сократить время, затраченное на обучение персонала, поскольку специалист сможет полностью работать самостоятельно без вмешательства педагога, а роль педагога-консультанта сможет по-прежнему выполнять более опытный специалист данной области без отрыва от своих прямых должностных обязанностей.

В связи с этим, было принято решение, разработать модульную программу обучения сотрудников отдела технического контроля. Подготовка сотрудников отдела по данной программе позволит управлять качеством про-

дукции в процессе производства через постоянный компетентный контроль на всех этапах жизненного цикла продукции, тем самым помогая достигать предприятию стратегических целей.

Программа обучения сотрудников отдела технического контроля будет состоять из модульных блоков, относящихся к разным видам профессиональной деятельности и в основу ее структуры будут положены трудовые функции, действия и профессиональные компетенции, соответствующие профессиональным стандартам на каждый вид деятельности: контроль качества и контроль химических и механических свойств изделий.

Следовательно, анализ трудовых функций специалиста на предприятии и анализ профессиональных стандартов был проведен для:

- лаборанта спектрального анализа;
- лаборанта физико-механических испытаний;
- контролера качества.

Результаты анализа профессиональных стандартов были оформлены в виде функциональных карт, на которых были отражены: основная цель профессии, трудовые функции, трудовые действия, а так же результат обучения (сформированные знания и навыки). Фрагмент функциональной карты «Лаборант спектрального анализа» как результат анализа профессионального стандарта 27.066 «Специалист химического анализа в металлургии» [5] приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фрагмент функциональной карты  
«Лаборант спектрального анализа»

Анализ структуры каждого из видов профессиональной деятельности был представлен в форме таблицы 1 (описание работы).

Таблица 1

Анализ структуры каждого из видов профессиональной деятельности

| Критерий                          | Область работы  |   |
|-----------------------------------|---|---|
|                                   | Контроль / анализ проб  | Контроль качества   |
| Вид профессиональной деятельности | Лаборант (лаборант спектрального анализа; лаборант по физико-механическим испытаниям) | Контролер качества  |
| Перечень выполняемых операций     | а) спектральный анализ;<br>б) контроль твердости;<br>в) механические испытания.       | а) контроль качества алюминиевых, стальных и чугунных отливок в литейных цехах;<br>б) контроль качества отливок после механической обработки;<br>в) контроль качества модельно-литейной оснастки. |

Определение перечня операций, выполняемых по каждой из областей работ, позволило выявить шесть модульных блоков программы – самостоятельных частей профессиональной деятельности (операций) с четко обозначенным началом и окончанием: спектральный анализ; контроль твердости; механические испытания; контроль качества алюминиевых, стальных и чугунных отливок в литейных цехах; контроль качества отливок после механической обработки; контроль качества модельно-литейной оснастки [4]. По каждому из модульных блоков было составлено краткое описание, стандарты на выполнение работ и используемые оборудование и инструменты.

Анализ содержания и структуры модульных блоков, анализ навыков и определение необходимых учебных элементов.

Опираясь на функциональные карты, разработанные на предыдущем этапе, каждый из выделенных модульных блоков был структурирован на шаги и были выявлены знания и умения, необходимые для выполнения каждого шага. В результате в каждом модульном блоке были определены учебные элементы – методические пособия, содержащие учебный материал, цели изучения данного материала, а также проверку усвоения изученного материала. Каждому учебному элементу была присвоена соответствующая категория: категория 01 (безопасная работа); категория 02 (деятельность); категория 03 (теория); категория 04 (графика); категория 05 (технология, материалы); категория 06 (оборудование) [4].

Результат анализа был представлен в форме справочных таблиц модульных блоков. Фрагмент справочной таблицы модульного блока «Спектральный анализ» представлен в таблице 2.

Таблица 2

Справочная таблица модульного блока «Спектральный анализ»

| № п/п | Шаги работы  | Знания   | Умения   | Название учебного элемента  | Категория |
|-------|--|--|--|---|-----------|
| 1     | Подготовка рабочего места для проведения анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности   | Определяет готовность рабочего места; соблюдает требования техники безопасности        | Требования охраны труда в лаборатории спектрального анализа.  | 01        |
|       |  |  |  | Правила определения условий проведения измерений в лаборатории.   | 02        |
| 2     | Проверка технического состояния средств измерения и вспомогательного оборудования                          | Устройство, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, вспомогательного оборудования | Осуществляет обслуживание средств измерений. Выявляет неисправности средств измерения. | Устройство, принцип действия, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения и оборудования для проведения спектрального анализа. | 06        |
|       |  |  |  | Правила обслуживания спектрометра эмиссионного.   | 02        |
|       |  |  |  | Определение неисправности эмиссионного спектрометра.  | 02        |
| ...   |  |  |  |   |           |

В результате была создана структура модульной программы – модульные блоки и соответствующие им учебные элементы. Опираясь на справочные таблицы каждого из модульных блоков можно приступать к следующему этапу проектирования – составление модульной программы обучения сотрудников отдела технического контроля.

### **Список литературы**

1. *Борисова Н. В.* Методология модульного обучения и формирования модульных программ: отчет об исследовательской работе / Н. В. Борисова, В. Б. Кузов. Москва: МИ-СиС, 2005. 44 с.
2. *Гаврилов С. Н.* Модульная технология обучения: сущность, достоинства, возможности, особенности концепции «Модули трудовых навыков» / С. Н. Гаврилов // Вестник Учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2003. Вып. 3 (34). С. 91–97.
3. *Каширская О. В.* Система модульного обучения внутрифирменной подготовки персонала / О. В. Каширская, Н. Г. Данилочкина // Российское предпринимательство. 2000. № 6 (6). С. 20–26.
4. *Бородина Н. В.* Проектирование и организация модульной технологии обучения: учебное пособие / Н. В. Бородина, М. В. Горонович, Е. С. Сомойлова. Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2013. 142 с.
5. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист химического анализа в металлургии»: приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 января 2017 г. № 60н [Электронный ресурс] // Министерство труда и социальной защиты РФ. Режим доступа: <http://profstandart.rosmintrud.ru>.

УДК 377.5

**М. В. Горобец**

**M. V. Gorobets**

*ГАПОУ СО «Екатеринбургский торгово-экономический техникум»,  
Екатеринбург*

*Ekaterinburg Commerce and economic College, Ekaterinburg*

*gorobecmv@mail.ru*

## **ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ – УСЛОВИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ**

## **INTEGRATION OF INFORMATION AND PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES – IS A CONDITION FOR MODERNIZING THE MODERN EDUCATION SYSTEM**

**Аннотация.** *Статья посвящена интеграции информационно-коммуникационных технологий и педагогических технологий, выбору рациональных и оптимальных решений при их интеграции, построению интегрированных технологий; созданию моделей образования, которые позволили бы использовать наиболее выигрышные стороны информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.*

**Abstract.** *The article is devoted to the integration of information and communication technologies and pedagogical technologies, the selection of rational and optimal solutions for*